

HALLAZGO DE TARDÍGRADOS EN SANTA CRUZ

Norman Valdez ^{1,2,3}; Milagros Huanca ^{4,5}; Lorena Paniagua ^{4,5}; Jean Chaparro ^{4,5}; Maria Moreno ^{4,5}.

RESUMEN

Los ositos de agua (tardígrados), salieron a la luz en 1773 gracias al zoólogo Johann August Ephraim Goeze. Son microorganismos extremófilos ya que resisten a temperaturas extremas de hasta 100 grados centígrados y 272 grados bajo cero, pueden sobrevivir en el espacio, estar expuestos a radiación, vivir más de 10 años sin agua, existen más de 1300 especies reportadas, se encuentran esparcidos por todo el planeta tierra, viven en capas de agua musgos y líquenes. En Bolivia se presentó el primer reporte de las especies de tardígrados muscícolas en el dpto. de La Paz.

Mediante el presente estudio podemos evidenciar el primer reporte sobre hallazgos de tardígrados en Santa Cruz, en nuestra casa de estudio superiores (UCEBOL), siendo a nivel Bolivia el segundo reporte escrito. El lugar de recolecta de muestra fue en los musgos de los escapes de agua de los tubos de aire acondicionado, dado por unos estudios de bacterias a cargo del docente de la materia de biología Dr. Norman Valdez. lo cual nos conllevó a indagar más a fondo sobre sus generalidades, aporte a la evolución de la medicina debido a que sus usos serán multifactoriales en el ámbito de la salud, y poder ser los pioneros en encontrar estos usos como Universidad a nivel nacional.

ABSTRACT

The water bears (tardigrades), came to light in 1773 thanks to the zoologist Johann August Ephraim Goeze. They are extremophilic microorganisms since they resist extreme temperatures of up to 100 degrees centigrade and 272 degrees below zero, they can survive in space, be exposed to radiation, live more than 10 years without water, there are more than 1300 reported species, they are scattered throughout all over planet earth, mosses and lichens live in layers of water. In Bolivia, the first report of the species of muscícolas tardígrados in the dept. peace.

Through this study we can evidence the first report on findings of tardigrades in Santa Cruz, in our higher education institution (UCEBOL), being the second written report at the Bolivian level. The sample collection site was in the mosses of the water leaks from the air conditioning pipes, given by some studies of bacteria by the biology teacher Dr. Norman Valdez. which led us to investigate further about its generalities, contribution to the evolution of medicine because its uses will be multifactorial in the field of health, and to be the pioneers in finding these uses as a University at the national level.

INTRODUCCION

Los tardígrados o comúnmente denominado por muchas especialidades médicas como “ositos de agua” son una especie perteneciente a la familia de los micro metazoarios hidrófilos, son seres sorprendentes en muchos ámbitos de la vida en nuestro planeta, puesto que poseen puntualmente dos características que los hacen al parecer una súper especie, las cuales son tener una capacidad de supervivencia en ambientes extremos y al mismo tiempo tienen la

¹. Licenciado en Biología, egresado de la Universidad Gabriel Rene Moreno.

². Docente de la carrera de Medicina de la Universidad Cristiana de Bolivia

³. Docente de la carrera de Bioquímica y Farmacia

⁴. Carrera de Medicina, facultad de Cs. de la Salud, Universidad Cristiana de Bolivia.

⁵. Comunidad Científica de Estudiantes de Medicina COCEM UCEBOL.

posición de su filogenética ya que estos han evolucionado para sobrevivir a casi todos los ambientes que se nos ofrece en nuestro planeta (**Acevedo-Barrios et-al,2020**). Empero estos seres no son raros a nuestra percepción, se conocían hace más de 200 años, sin embargo, han tomado interés en los últimos tiempos de ya que la investigación; en el ámbito médico desde el inicio de los tiempos se ha basado en una sola premisa la cual es de revolucionar la ciencia médica en todos los campos. (**Harry, Guest, 2021**)

Al parecer han surgido cierta relevancia al estudio de estos seres en las últimas décadas, ya que al principios no fueron muy tomados en cuenta, o simplemente no se les dio la importancia debida; algunos países los cuales han desarrollado más este ámbito investigativo no han logrado plantearse un estudio dirigido a estos seres, el 85% de los estudios previos no han llegado a una conclusión veraz de ese organismo pues plantean sus propiedades, pero ninguno plantea como pueden ser beneficioso para la humanidad sin alterar su medio de vida, así lograr un beneficio mutuo para ambas especies. (**Arce, Z., Arias, A. y Mera, A. 2017**).

Durante la discusión de nuestra investigación; nos planteamos que una de las bases o premisas más importantes son el objetivo de aplicar las propiedades de los tardígrados u “osos de agua”, a la vida humana, ya que podríamos estar mejor adaptados para la evolución humana y por ende registrar y definir la principales características de los tardígrados que tienen importancia para la medicina en el desarrollo de nuevas tecnologías para el tratamiento de enfermedades degenerativas en Santa Cruz, y propiciar así un tratamiento revolucionario y beneficioso para ambas especies, y por ende para toda la humanidad. (**Mangui Tobar, J. E. 2016**). El objetivo del presente estudio es dar a conocer el hallazgo de tardígrados en Santa Cruz.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es descriptivo.

Se logró realizar una recopilación de información de datos tomada de diferentes (artículos científicos publicados en revistas indexadas, libros) nuestro tema central que son los tardígrados o también llamado ositos de agua, información de sus características generales como tipos de especie, anatomía, sus habilidades en su entorno y cómo estos podrían ayudar a la medicina moderna en Santa Cruz-Bolivia 2022.

Los materiales que se emplearon para su estudio son:

Recipientes para colonias, agua destilada, microscopio, porta objetos, placas, cubre portaobjetos, micropipeta

RESULTADOS

En nuestro estudio podemos evidenciar por primera vez el hallazgo de tardígrados en nuestra casa de estudio superiores (UCEBOL), específicamente en los escapes de agua de los tubos de aire acondicionado, dado por unos estudios de bacterias a cargo de estudiantes de la materia de Biología. lo cual nos conlleva a indagar más a fondo sobre sus generalidades.

Gracias a la referencia de sus antecedentes de rápida regeneración de, hemos decidido estudiarlo en un lapso de tres meses, sometiendo al microorganismo a un estado de deshidratación (congelamiento). durante este tiempo se obtuvo como resultado, que el microorganismo puede regenerarse después de dos horas tras agregarle H₂O en pequeñas gotas a la muestra, esto es evidenciable en lente de S40X.

CONCLUSIÓN

Con este estudio se logró identificar el microorganismo hallado por primera vez en Santa Cruz de la Sierra en nuestra Universidad Cristiana de Bolivia, de tal modo, con el estudio microscópico se pudo describir las

características de este, lo cual al establecer el guardó de las colonias se identificó las estadías que puede durar sin agua este microorganismo. Entonces con los hallazgos en laboratorio y experimentos junto con referencias bibliográficas, se analiza la importancia de continuar con la investigación más minuciosa del microorganismo ya que contribuirá a la evolución de la medicina ya que sus usos serán multifactoriales en el ámbito de la salud, y poder ser los pioneros en encontrar estos usos como Universidad a nivel nacional.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores del presente estudio no tenemos ningún conflicto de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Acevedo-Barrios, R. L., Pardo, E. B. y Labrador, C. R. (2020) Gov.co.
2. Harry, Guest (2021) Biología de tardígrados: importancia y aplicaciones tecnológicas.
3. Arce, Z., Arias, A. y Mera, A. (2017) “Organismos extremó filos en el ojo de la ciencia”, Revista médica herediana: organo oficial de la Facultad de Medicina “Alberto Hurtado”, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Peru, 28(1).
4. Mangui Tobar, J. E. (2016) “Evaluación de la aplicación de tardígrados para reducir el desarrollo de bacterias fitopatógenas cultivadas in vitro”.
5. Salas J. (2021). Ciencia y materia, EL PAÍS. Los osos de agua sobreviven incluso a un disparo, pero no a un accidente lunar.
6. Muñoz R. y Capote A. (2021). Novitates CARIBAEA. Diversidad de tardígrados (Tardigrada) asociados a briofitos en el Jardín de los Helechos en Santiago de Cuba.